

окончании цветения листья окрашиваются в красно-бурый цвет и долго сохраняются на кустах. Снежноягодник - неприхотливый кустарник и ценится за позднее цветение, когда уже не встретишь цветущих растений на улицах города. Фаза бутонизации длится в среднем 20 дней (до 2-й декады августа), а цветение – до середины сентября.

Наступление и продолжительность фенофаз у растений во многом зависит от погодных условий. Но наши 5-летние наблюдения показали, что вегетация у растений начинается в одно и то же время с небольшими отклонениями, а смещаются сроки протекания фенологических фаз (в среднем 5-7 дней). Можно предположить, что у интродуцированных видов происходят определенные генетические изменения при их адаптации.

Изучение декоративных растений на дендроучастке в УСЛК показало, что большинство видов могут успешно произрастать в неблагоприятных климатических и экологических условиях, что позволяет их культивировать в городских посадках.

УДК 640*780

С.В. Вишнякова
(УГЛТУ, г. Екатеринбург)

ФОРМИРОВАНИЕ АССОРТИМЕНТА ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ г. ЕКАТЕРИНБУРГА В СВЯЗИ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ПОЧВЫ ПО РАЙОНАМ ГОРОДА

Проанализированы данные о состоянии загрязненности атмосферного воздуха и почвы в различных районах г. Екатеринбурга. Даны рекомендации по ассортименту древесных и кустарниковых пород для уличного озеленения с учетом разного уровня загрязнения по районам города.

Город Екатеринбург является крупным областным и промышленным центром России. По состоянию атмосферного воздуха и почвы он входит в список городов с наибольшим уровнем загрязнения. Поэтому особое значение при растущем благоустройстве города следует уделять озеленению. Зеленые насаждения выполняют санитарно-гигиенические, эстетические и архитектурные функции, улучшают микроклимат, поглощают углекислый газ, пыль, дым, увеличивают влажность воздуха, уменьшают городской шум. Озеленение города необходимо проводить с учетом точных данных об уровне промышленного загрязнения воздуха и почвы.

Цель нашей работы – обобщить и проанализировать существующие данные о загрязнении по районам и в соответствии с этими показателями рекомендовать ассортимент древесных пород для уличного озеленения.

В настоящее время в атмосферу города ежегодно выбрасывается до 26 тыс. т загрязняющих веществ от стационарных источников и более 100 тыс. т - от автотранспорта. Таким образом, выбросы от автотранспорта почти в 4 раза превышают валовый выброс от промышленных предприятий. Необходимо отметить, что с 1995 г. идет постоянное увеличение выбросов от автотранспорта. Если в 1995 г. они составляли 68,5% от общего количества выбросов, то к настоящему времени их доля около 80% (Доклад..., 2004). Это необходимо учитывать при подборе ассортимента древесных пород при озеленении улиц города, так как виды растений различаются между собой по степени пылеудерживающей способности и по устойчивости к вредным газам.

В городе насчитывается 439 предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, из них к первому классу опасности относятся 11 предприятий, второму – 83, третьему – 52. Большинство предприятий работает по старым несовершенным технологиям, на изношенном оборудовании. Проекты организации санитарно-защитных зон отсутствуют практически на всех предприятиях города, тем самым нарушаются требования СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Санитарно-защитные зоны 128 предприятий не имеют нормативных размеров. На территории санитарно-защитной зоны проживает около 40,0 тыс. чел. Реестр этих предприятий далеко не полный.

Анализ данных, приведенных в Государственном докладе «О состоянии окружающей природной среды и влиянии факторов среды обитания на здоровье населения Свердловской области в 2003 г.», показал, что состояние атмосферного воздуха имеет самый высокий уровень загрязнения в Ленинском, Чкаловском и Верх-Исетском районах. Меньшую токсическую нагрузку испытывает население Кировского, Орджоникидзевского и Октябрьского районов. Особо загрязняемыми участками являются перекрестки автомагистралей, где предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ превышают санитарную норму в несколько раз, иногда они не совпадают с общей картиной загрязнения по районам. Таковыми являются перекрестки ул. Восточная и ул. Малышева, ул. Малышева и ул. Гагарина, ул. Свердлова с ул. Челюскинцев, Азина и Быкова.

Для оценки степени загрязнения существует суммарный показатель качества атмосферного воздуха ($K_{\text{сум}}$), его значение ежегодно возрастает. По районам города он имеет следующие показатели (рис. 1).

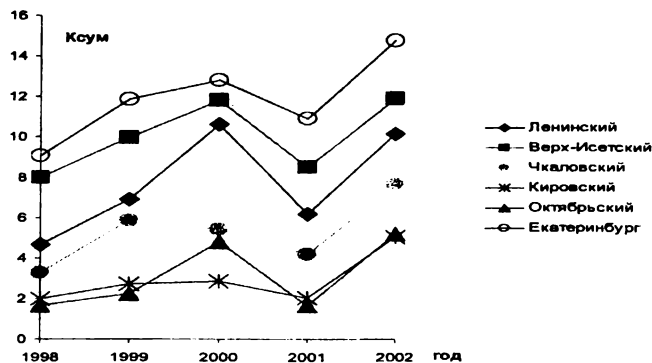


Рис. 1. Уровень загрязнения атмосферного воздуха ($K_{сум}$) по районам г. Екатеринбурга

На основе анализа состояния почв в районах города (Доклад..., 2004) установлено, что наибольшие показатели загрязнения почвы имеет Ленинский район, наименьшие – Верх-Исетский и Октябрьский районы (рис. 2). Уровень химического загрязнения почв в административных районах и в целом по городу по сравнению с 1997 г. снизился до среднего.

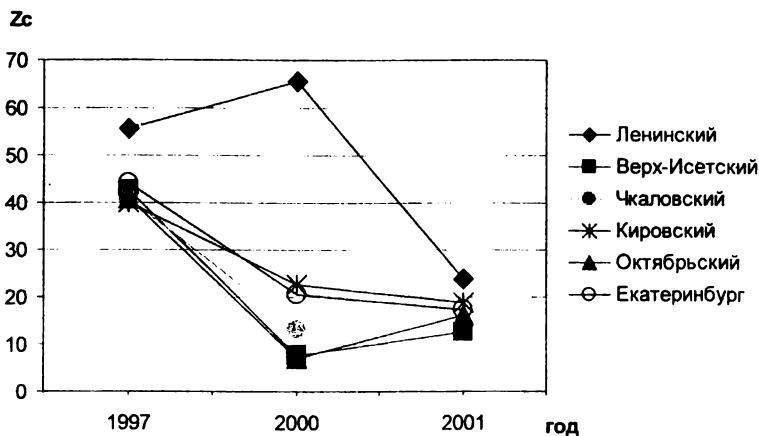


Рис. 2. Уровень загрязнения почвы (Z_c) по районам г. Екатеринбурга

По степени загрязнения воздуха и почвы районы города имеют различные ранги. Так, по загрязнению атмосферного воздуха самым неблагоприятным является Верх-Исетский район, а по степени загрязнения почв – Ленинский. Нас более всего волнует загрязнение воздуха, так как почву при посадке древесных пород в условиях города рекомендуется завести новую, в каждое посадочное место.

Рекомендации по ассортименту древесных и кустарниковых пород для уличного озеленения мы делаем на основании их экологических характеристик (Коновалов, Луганский, 1967; Некрасова, Вигоров, 2002). При выборе пород для городского озеленения важно знать не только газоустойчивость растений, но и их зимостойкость, способность противостоять низким температурам. Мы предлагаем морозостойкие породы, которые не теряют своей декоративности при небольшом подмораживании. Наиболее эффективно задерживают пыль растения, имеющие шершавые или покрытые ворсинками листья – вяз, сирени венгерская и мохнатая, ива ломкая, лох узколистный, кизильник остролистный, роза морщинистая, туя западная, а также хвойные – ель колючая, лиственница. Такие растения можно использовать при создании бульваров, уличных обсадок в наиболее загрязненных районах (Ленинском, Верх-Исетском) города. Ценной породой для озеленения являются все виды тополя, он имеет ряд гибридных декоративных форм, неприхотлив, устойчив против дыма и газов, хорошо переносит стрижку. Стрижку деревьев и кустарников следует широко внедрять в систему зеленого строительства. Тополь балзамический, тополь лавролистный, тополь серебристый (белый) можно рекомендовать для озеленения промышленных территорий.

На перекрестках и поворотах улиц с учетом требований видимости рекомендуется использовать кустарники – жимолость золотистую, чубушник тонколистный, магонию падуболистную, лох серебристый (Теодоронский, Боговая, 2003). Живые изгороди из этих пород можно применять вдоль газонов, по бокам трамвайных путей. Защитой пешеходных тротуаров от магистралей с интенсивным движением служат полосы насаждений, состоящие из растений с плотной, раскидистой, густо облиственной кроной. Например, ясень пенсильванский (шаровидная и пирамидальная формы), ясень пушистый, тополь черный пирамидальный. Такие породы, как груша уссурийская, калина гордовина, акации желтая и кустарниковая, хорошо выносят условия городской среды и также рекомендуются в уличных групповых посадках. Сравнительно раннее опадение листьев древесных пород вызывает необходимость увеличить количество хвойных в зеленых насаждениях города. Конусовидные кроны ели придают торжественность композициям и выигрышны при солитерной посадке. К тому же хвойные породы требуют меньшего ухода, стрижки и выглядят очень эффектно как в разреженных аллейных посадках, так и в одиночных в сочетании с лиственными породами. Ель колючая (голубая

форма) менее повреждается дымом и газами, чем другие виды ели, ее можно широко применять в групповых посадках на газонах при перекрестках, на центральных площадях или в аллейных посадках на бульварах. По периметру бульварных полос со стороны проезжей части предусматривается использование кустарников, устойчивых к воздействию пыли и газа, например, розы коричной, снежноягодника белого, дерена белого (пестролистная форма), жимолостей, барбариса амурского. По периметрам скверов можно использовать низкие формы кустарников, создавая бордюры из спиреи иволистной, барбариса Тунберга, кизильника блестящего (Мамаев, Петухова, 1961).

В менее загрязненных районах города (Октябрьском, Кировском) или в отдалении от центральных магистралей можно использовать более требовательные к экологическим условиям породы. Ель сибирская, сосна кедровая очень эффектны в сочетании с березой, также декоративно выглядят аллейные посадки лиственницы Сукачева с участием темнохвойных. На жилых улицах можно чередовать отдельно стоящие высокие виды деревьев (липу, березу, клен остролистный) с низкими шаровидными формами (рябина, акации желтая и кустарниковая, яблоня сибирская). Для обсадки небольших дорожек хорошо применимы различные виды боярышника (сибирский, даурский, боярышник Максимовича), которые можно формировать стрижкой.

Солитерами на газонах могут выступать дуб черешчатый, клен остролистный (Шведлера), береза пушистая, липа обыкновенная. В озеленении дворов, придомовых полос рекомендуем использовать декоративные виды цветущих и плодовых кустарников - рябину, яблоню, сирень, жимолость, спирею, а из крупных древесных пород – ясень пенсильванский, клен остролистный.

Даже в загрязненных районах можно использовать отдельные экземпляры, малоустойчивые к неблагоприятным условиям, но при тщательном и систематическом уходе (агротехническом, санитарном) они будут расти хорошо.

К сожалению, в городском озеленении практически нет новых пород с повышенной устойчивостью к загрязнениям воздуха и почвы, используются и рекомендуются все те же, которые упоминались в сводном ассортименте деревьев и кустарников для озеленения городов Урала Н.А. Коноваловым и Н.А. Луганским (1967). Остается актуальным и список пород, рекомендованный для создания зеленых насаждений в Свердловской области С.А. Мамаевым и И.П. Петуховой (1961).

Библиографический список

О состоянии окружающей природной среды и влиянии факторов среды обитания на здоровье населения Свердловской области в 2003 г.: Докл. Комитета по экологии администрации г. Екатеринбурга. Екатеринбург, 2004.

Мамаев С.А., Петухова И.П. Ассортимент древесных и кустарниковых пород для озеленения населенных мест Свердловской области / Ботанический сад института биологии. Свердловск, 1961.

Коновалов Н.А., Луганский Н.А. Деревья и кустарники для озеленения городов Урала. Свердловск, 1967. 189 с.

Некрасова Л.С., Вигоров Ю.Л. Экология: Метод. указ. к практическим занятиям для студ. спец. 260400 и 260500. Екатеринбург, 2002.

Теодоронский В.С., Боговая И.О. Объекты ландшафтной архитектуры. М., 2003. 298 с.

УДК 630.27.272

К.В. Колмыкова

(Уральская государственная архитектурно-художественная академия,
г. Екатеринбург)

ОСНОВИНСКИЙ ПАРК : СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПУТИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Изучено современное состояние насаждений Основинского парка в г. Екатеринбурге и последствия его рекреационной деградации. Установлен видовой состав дендрофлоры и предложена программа реконструкции парка.

Основинский парк находится в Кировском районе города Екатеринбурга в окружении улиц Сулимова, Учителей, Маяковского и Омской и занимает площадь 18,9 га. Парк создавался в 1950-е годы на территории существовавшего в 1930-1940-е годы соснового массива, приуроченного к невысоким возвышенностям и их склонам. Изначально он имел округлую форму и был вытянут с юго-запада на северо-восток. Функционально парк должен был защищать город от вредных выбросов промышленных предприятий Орджоникидзевского района. В настоящее время эта функция частично утратила свое значение, так как прилегающий со стороны промзоны жилой микрорайон активно застраивается и между парком и промзоной выросли высотные жилые дома. Соответственно увеличилось число постоянных посетителей парка и изменился характер антропогенной нагрузки – зеленый массив используется для прогулок, пикников, выгула собак, т. е. активно эксплуатируется как парк районного значения. При такой нагрузке наблюдается серьезная деградация всех природных компонентов насаждения: уплотнение грунта, обеднение травянистой растительности, усыхание деревьев, многочисленные механические повреждения растений. Элементы благоустройства парка находятся в неудовлетворительном состоянии. Дорожно-тропиночная сеть, разбитая ранее, сохра-